

## HUBUNGAN INDEK PARASIT MALARIA DENGAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA DI RSUD DR. A. DADI TJOKRODIPO BANDAR LAMPUNG TAHUN 2016-2017

Zulfian<sup>1</sup>, Ery Rizaldy<sup>2</sup>

### Abstrak

**Latar Belakang:** Penyakit malaria ditularkan melalui gigitan vector nyamuk *Anopheles* betina yang sudah terinfeksi oleh *Plasmodium sp.* Pada pasien malaria terjadi perubahan status hematologis meliputi anemia, trombositopenia dan leukopenia hingga leukositosis karena proses hemolisis oleh parasit malaria. Terdapat 3 hal yang dapat menyebabkan trombositopenia, lisisnya kekebalan pada imun, terjadi penyerapan di limpa, dan proses dispoietik di sumsum tulang yang mengakibatkan produksi trombosit yang berkurang. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui hubungan indeks parasit malaria dengan jumlah trombosit pada penderita di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung Tahun 2016-2017. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung pada bulan Maret-April 2018 menggunakan rekam medik, selanjutnya dilakukan analisa univariat dan analisis bivariat. **Hasil:** Jumlah sampel penderita malaria yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung adalah 82 orang. Hasil penelitian menunjukkan nilai mean malaria tropika adalah 83.414,63 platelet/mm<sup>3</sup> dan malaria tertiana adalah 85.200 platelet/mm<sup>3</sup>. **Kesimpulan:** Terdapat korelasi yang bermakna antara indeks parasit malaria dengan jumlah trombosit dengan nilai  $p = 0,00$  yang berarti terdapat hubungan indeks parasit malaria dengan jumlah trombosit pada penderita di RSUD dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2016-2017.

**Kata kunci:** Malaria; Trombosit

- 
1. Staf Pengajar, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati, Lampung
  2. Mahasiswa Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Univeritas Malahayati, Lampung

## Latar Belakang

Penyakit malaria ditularkan melalui gigitan vector nyamuk *Anopheles* betina yang sudah terinfeksi oleh *Plasmodium sp.* Malaria adalah salah satu masalah kesehatan penting di dunia. Secara umum ada 4 jenis malaria, yaitu tropika, tertiana, ovale, dan quartana<sup>1</sup>. Penyakit malaria adalah penyakit menular yang dapat menurunkan produktifitas dan menyebabkan kerugian ekonomi serta berkontribusi besar terhadap angka kematian bayi, anak dan orang dewasa. Infeksi malaria selama kehamilan dapat menyebabkan abortus dan berat bayi lahir rendah<sup>2</sup>.

Pada pasien malaria terjadi perubahan status hematologis meliputi anemia (penurunan kadar hemoglobin), trombositopenia dan leukopenia hingga leukositosis karena proses hemolisis oleh parasit malaria<sup>3</sup> (Afdhal, 2014). Terdapat 3 hal yang dapat menyebabkan trombositopenia, lisisnya kekebalan pada imun, terjadi penyerapan di limpa, dan proses dispoietik di sumsum tulang yang mengakibatkan produksi trombosit yang berkurang<sup>4</sup>.

Ditingkat global pada tahun 2016, WHO memperkirakan ada sekitar 216 juta kasus baru malaria dengan kematian sekitar 445 ribu orang di seluruh dunia. Pada tahun 2016 estimasi kasus malaria yang tinggi dijumpai di Afrika, Asia Tenggara, Mediterania Timur (WHO, 2016). Di wilayah Asia Tenggara yang termasuk daerah endemis malaria meliputi Myanmar, Kampuchea, Indonesia, Laos, Malaysia, Philipines, Singapore, Thailand dan Vietnam<sup>2</sup>.

Penelitian di India didapatkan dari 443 pasien malaria yang terinfeksi *Plasmodium falciparum*, jumlah pasien yang mengalami penurunan jumlah trombosit sebanyak 368 pasien (83%). Penelitian di Pakistan didapatkan jumlah pasien malaria yang terinfeksi *Plasmodium vivax* yang mengalami penurunan jumlah trombosit lebih banyak dibandingkan yang terinfeksi *Plasmodium falciparum*, dari 117 pasien yang mengalami penurunan jumlah trombosit, 69 pasien dari infeksi *Plasmodium vivax* dan 48 pasien terinfeksi *Plasmodium falciparum*, sedangkan tidak ditemukan pasien dengan infeksi campuran<sup>4</sup>. Sedangkan penelitian di Nigeria terhadap malaria pada anak menyebutkan bahwa derajat trombositopenia dapat menjadi

alat yang berguna untuk menentukan derajat keparahan malaria dimana rerata jumlah trombosit menurun secara signifikan sesuai dengan peningkatan derajat parasitemia pada malaria<sup>5</sup>.

Sejak dimulai lebih dari 5 dasawarsa yang lalu, pengendalian Malaria di Indonesia telah membuahkan hasil yang membanggakan. Keberhasilan upaya pengendalian Malaria di Indonesia ditandai dengan menurunnya angka kejadian Malaria atau annual parasite incidence (API) secara nasional sampai hanya 0,85 per 1000 pada tahun 2015. Lebih dari 80% Kabupaten/Kota di wilayah Jawa, Bali, dan Sumatera Barat telah mencapai Eliminasi Malaria dan sekitar 74% penduduk Indonesia telah hidup di daerah Bebas Penularan Malaria<sup>6</sup>.

Penelitian mengenai hubungan malaria dengan penurunan jumlah trombosit darah masih jarang di publikasikan di Indonesia. Penelitian yang berhubungan yang dilakukan oleh Afdhal (2014)<sup>7</sup> mengenai Membandingkan Status Hematologis Pasien Malaria *Falciparum* dengan *Vivax* di RSUP M. Djamil Januari 2011 – Maret 2013 dengan jumlah sample 67 orang didapatkan hasilnya bahwa nilai hemoglobin, hematokrit dan trombosit pada pasien malaria *falciparum* signifikan lebih rendah daripada malaria *vivax*. Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Muladi (2014)<sup>4</sup> dengan judul Gambaran Jumlah Trombosit Pada Pasien Malaria Rawat Inap Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2010-2012 dengan 238 sample didapatkan hasil 214 (90%) adalah pasien malaria dengan trombositopenia, hanya 24 (10%) pasien malaria dengan jumlah trombosit normal. *Plasmodium falciparum* paling banyak menyebabkan trombositopenia pada kasus malaria sebanyak 114 (48%), sedangkan dari 100 (42%) merupakan infeksi *Plasmodium vivax* yang menyebabkan trombositopenia.

Pada sebagian daerah Provinsi Lampung merupakan daerah endemis yang berpotensi untuk berkembangnya penyakit malaria seperti pedesaan yang mempunyai rawa-rawa, genangan air payau di tepi laut dan tambak-tambak ikan yang tidak terurus, kecuali beberapa wilayah di Kabupaten Lampung Barat yang merupakan persawahan dan perkebunan dengan angka kesakitan malaria per tahun 0,4 per 1.000 penduduk<sup>7</sup>.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* di RSUD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung pada bulan Maret-April 2018 menggunakan rekam medik, selanjutnya dilakukan analisa univariat dan analisis bivariat.

Kriteria inklusi

- 1) Penderita yang ditemukan parasit *Plasmodium sp.* pada apusan darah tepi,
- 2) Mempunyai rekam medik yang lengkap sesuai dengan data yang dibutuhkan dalam penelitian (jenis malaria berdasarkan spesies, jumlah trombosit),
- 3) Menderita salah jenis malaria (malaria tropika atau malaria tertiana),
- 4) Pasien pertama kali berobat

Kriteria eksklusi

- 1) Penderita malaria dengan komplikasi penyakit lain,
- 2) Menderita penyakit sumsum tulang,
- 3) Menderita malaria campuran.

## Hasil Penelitian

### Distribusi berdasarkan usia

**Tabel 1** Distribusi berdasarkan usia

Usia	<i>Malaria tropika</i>		<i>Malaria tertiana</i>	
	n	%	n	%
<20 tahun	6	14,6	5	12,2
20-40 tahun	25	61	28	68,3
>20tahun	10	24,4	8	19,5
Jumlah	41	100	41	100

Berdasarkan **Tabel 1** diketahui bahwa pasien malaria terbanyak pada kelompok usia 20-40 tahun pada malaria tropika 61% dan malaria tertiana 68,3%.

### Distribusi berdasarkan jenis kelamin

**Tabel 2** Distribusi berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	<i>Malaria tropika</i>		<i>Malaria tertiana</i>	
	n	%	n	%
Laki-laki	29	70,7	28	68,3
Perempuan	12	29,3	13	31,7
Jumlah	41	100	41	100

Berdasarkan **Tabel 2** diketahui bahwa pasien malaria terbanyak berjenis kelamin

laki-laki pada malaria tropika 70,7% dan malaria tertiana 68,3%.

## Distribusi berdasarkan spesies penyebab

**Tabel 3** Distribusi berdasarkan spesies penyebab

Spesies penyebab	n	%
<i>Plasmodium falciparum</i>	41	50
<i>Plasmodium vivax</i>	41	50
Jumlah	82	100

Berdasarkan **Tabel 3** diketahui bahwa jenis spesies penyebab malaria tropika yaitu *Plasmodium falciparum* sebanyak 41 dengan persentase 50% dan penyebab malaria tertiana yaitu *Plasmodium vivax* sebanyak 41 pasien dengan persentase 50%.

## Hasil analisis univariat

**Tabel 4** Mean dan standar deviasi trombosit

Jenis malaria	Mean
Malaria tropika	83.414,63 ± 34.929.197
Malaria tertiana	85.200 ± 35.138.014

Berdasarkan **Tabel 4** nilai rata-rata trombosit pada pasien malaria tropika 83.414,63 platelet/mm<sup>3</sup> lebih rendah daripada malaria vivax 85.200 platelet/mm<sup>3</sup>.

## Hasil analisis bivariat

**Tabel 5** Hasil Analisis Uji *Mann Whitney U Test*

Hubungan Nilai Trombosit	Nilai Sig.
Trombosit normal dan malaria tropika	0,00
Trombosit normal dan malaria tertiana	0,00
Malaria tropika dan malaria tertiana	0,492

Berdasarkan **Tabel 5** hasil uji statistik nilai trombosit dapat hubungan indeks parasit malaria dengan jumlah trombosit pada penderita ( $p < 0,05$ ). Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara jumlah trombosit rata-rata pasien malaria tropika dan malaria tertiana.

## Pembahasan

Data yang didapatkan dalam penelitian ini, distribusi pasien menderita malaria tropika dan malaria tertiana berdasarkan usia dari rentang <20 - >40 tahun paling banyak pada rentang usia 20 - 40 tahun, selanjutnya pada rentang >40 tahun dan yang terakhir pada rentang <20 tahun. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Afdhal (2014)<sup>3</sup> didapatkan bahwa kelompok pasien yang menderita malaria paling banyak pada rentang usia 20 - 40 tahun. Penelitian ini mendapatkan kelompok usia dewasa merupakan kelompok usia terbanyak terinfeksi malaria dengan 53 pasien. Kelompok usia dewasa merupakan kelompok usia yang produktif bekerja dan bepergian, terutama bekerja diluar rumah pada malam hari sehingga berpeluang besar untuk kontak dengan vektor penyakit malaria<sup>4</sup>.

Data yang didapatkan dalam penelitian ini, distribusi pasien menderita malaria tropika dan malaria tertiana berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah laki - laki sebanyak 57 pasien disusul perempuan sebanyak 25 pasien. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Muladi (2014)<sup>4</sup> didapatkan bahwa laki - laki lebih banyak menderita malaria dibandingkan perempuan. Hal ini berhubungan dengan pekerjaan yang dilakukan di hutan, laut dan tempat-tempat yang menjadi perindukan nyamuk Anopheles, sehingga laki-laki lebih berisiko terinfeksi malaria<sup>4</sup>. Seperti yang sudah diketahui sebagian daerah Provinsi Lampung merupakan daerah endemis yang berpotensi untuk berkembangnya penyakit malaria seperti pedesaan yang mempunyai rawa-rawa, genangan air payau di tepi laut dan tambak-tambak ikan yang tidak terurus<sup>7</sup>.

Dalam penelitian ini yang dilakukan di RSUD A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung peneliti menentukan jumlah yang sama untuk sampel penelitian berupa malaria tropika sebanyak 41 pasien dan malaria tertiana sebanyak 41 pasien untuk menghindari bias dalam perhitungan nilai rata - rata jumlah trombosit kedua jenis malaria tersebut.

Data yang didapatkan dalam penelitian ini, nilai mean atau rata - rata jumlah trombosit penderita malaria tropika dari 41 pasien adalah 83.414,63 platelet/mm<sup>3</sup> dan nilai mean atau rata-rata jumlah trombosit penderita malaria tertiana dari 41 pasien adalah 85.200

platelet/mm<sup>3</sup>. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Afdhal (2014)<sup>3</sup> didapatkan bahwa nilai mean atau rata - rata trombosit malaria tropika lebih rendah dibandingkan malaria tertiana. Penurunan jumlah trombosit pada pasien malaria dapat disebabkan oleh peningkatan penyerapan dalam limpa. Fungsi limpa sendiri dalam tubuh ada 2 yaitu sebagai penyaring darah dan mengeluarkan sel darah merah yang tua dan menghasilkan limfosit yang mengeluarkan antibodi serta membantu sistem imun. Limpa juga menjadi tempat destruksi dan penyimpanan trombosit, trombosit yang disimpan ini dapat dikeluarkan kedalam sirkulasi sesuai dengan kebutuhan. Karena terinfeksi eritrosit oleh parasit malaria, eritrosit berparasit mengikat eritrosit muda dan eritrosit matur serta trombosit, sehingga terjadi proses sekuestrasi kedalam organ vital, seperti limpa dan hati, ketika eritrosit berparasit masuk beserta eritrosit sehat dan trombosit, akan terjadi penghancuran oleh makrofag didalam limpa sehingga banyak eritrosit berparasit dan eritrosit sehat serta trombosit ikut hancur yang menyebabkan penurunan kadar trombosit dan tidak dapat keluar akibat hilangnya elastisitas akibat infeksi parasit tersebut, sehingga menyumbat dan mengakibatkan perbesaran limpa<sup>4</sup>.

Komplikasi dari trombositopenia dapat menyebabkan suatu perdarahan. Perdarahan yang ditemukan pada pasien malaria biasa berupa petekie, perdarahan spontan berupa perdarahan gusi, epistaksis, perdarahan retina, perdarahan saluran cerna, perdarahan dibawah kulit berupa petekie, hematoma dapat terjadi akibat infeksi dari malaria tropika. Jika pada trombositopenia berat hari keenam pengobatan tidak adekuat, maka akan meningkatkan angka kematian sebesar 4,1% sampai 30%<sup>4</sup>.

Hasil dari uji analisis Mann Whitney U Test dengan tingkat kesalahan 5% menggunakan SPSS 23 didapatkan p = 0,00 yang berarti jika nilai p<0,05 maka terdapat hubungan indeks parasit malaria dengan jumlah trombosit pada penderita di RSUD dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2016-2017.

## Kesimpulan

- 1) Diketahui distribusi frekuensi usia yang menderita malaria tropika paling banyak pada rentang 20 – 40 tahun sebanyak 25 pasien (61%), kemudian untuk malaria tertiana juga paling banyak pada rentang usia 20 – 40 tahun sebanyak 28 pasien (68,3%).
- 2) Diketahui distribusi frekuensi jenis kelamin yang menderita malaria tropika paling banyak berjenis kelamin laki – laki sebanyak 29 pasien (70,7%), kemudian untuk malaria tertiana juga paling banyak berjenis kelamin laki – laki sebanyak 28 pasien (68,3%).
- 3) Diketahui distribusi frekuensi jenis spesies Plasmodium penyebab malaria pada penelitian ini adalah Plasmodium falciparum sebanyak 41 pasien (50%) dan Plasmodium vivax sebanyak 41 pasien (50%).
- 4) Diketahui distribusi nilai mean trombosit penderita malaria tropika adalah 83.414,63 Platelet/mm<sup>3</sup> dan malaria tertiana sebanyak 85.200 Platelet/mm<sup>3</sup>.
- 5) Terdapat korelasi yang bermakna antara indek parasit malaria dengan jumlah trombosit dengan nilai p = 0,00 yang berarti terdapat hubungan indek parasit malaria dengan jumlah trombosit pada penderita di RSUD dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2016-2017.

#### Saran

- 1) Bagi Institusi Kesehatan  
Diperlukan evaluasi bagi institusi kesehatan dan tenaga kesehatan yang selanjutnya dapat melakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang penularan, pencegahan dan bahaya dari malaria.
- 2) Bagi Rumah Sakit  
Diperlukan evaluasi bagi rumah sakit dapat melakukan pengecekan jumlah trombosit pasien lebih sering untuk menghindari terjadinya pendarahan karena jumlah trombosit yang lebih rendah dari sebelumnya.
- 3) Bagi Masyarakat  
Hasil penelitian ini dapat dijadikan ilmu pengetahuan yang dapat digunakan masyarakat dalam upaya pencegahan penularan dari malaria.
- 4) Bagi Peneliti Selanjutnya  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai indek parasit malaria dengan jumlah trombosit.

Diharapkan pula agar dapat melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih banyak dari pada penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

1. Hasyim, H., Camelia, A., & Fajar, NA. 'Determinan Kejadian Malaria di Wilayah Endemis'. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2014;8(7):294-291.
2. Sutarto, & Cania, EB. 'Faktor Lingkungan, Perilaku dan Penyakit Malaria'. *AgromedUnila*. 2017;4(1): 184-173
3. Afdhal, MJ., Nurhayati, & Julizar. 'Membandingkan Status Hematologis Pasien Malaria Falciparum dengan Vivax di RSUD M. Djamil Januari 2011 – Maret 2013'. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2014: 419-415.
4. Muladi, YT., Siagian, RD., & Isnuwardana, R. 'Gambaran Jumlah Trombosit Pada Pasien Malaria Rawat Inap Di Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2010-2012'. 2014; 9-1.
5. Natalia, D. 'Peranan Trombosit Dalam Patogenesis Malaria'. *MIKA* . 2014; 37(3): 225-219.
6. Kemenkes. *Inilah Fakta Keberhasilan Pengendalian Malaria*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Dilihat 18 Januari 2018. 2018. <http://www.depkes.go.id/article/print/16050200003/inilah-fakta-keberhasilan-pengendalian-malaria.html>
7. Dinkes Provinsi Lampung. 'Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2015'. *Pemerintah Provinsi Lampung Dinas Kesehatan*. 2015;143-1.